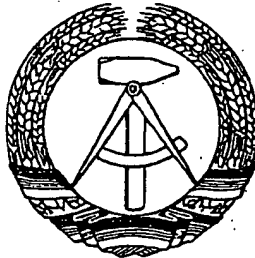


DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

D9



PATENTSCHRIFT Nr. 8211

KLASSE 82a GRUPPE 25/07 AKTENZEICHEN WP 82a/22109

**Infrarot-Strahlungstrocknung durch indirekte Bestrahlung für Lack,
Chemikalien und Werkstücke, die brennbare Lösungsmittel enthalten**

Erfinder

zugleich RUDOLF BLASCHEK, Radebeul 1

Inhaber:

Patentart: Deutsches Wirtschaftspatent

Patentiert in der Deutschen Demokratischen Republik ab 7. Dezember 1952

Tag der Ausgabe der Patentschrift: 6. September 1954

In Strahlungsöfen bisheriger Bauart wird das zu trocknende Gut durch Infrarotlampen oder Dunkelstrahler direkt angestrahlt. Um Explosionen vorzubeugen, werden diese Öfen bei der Lacktrocknung und bei der Trocknung von Chemikalien, die brennbare Lösungsmitteldämpfe abgeben, so kräftig ventiliert, daß ein zündfähiges Gemisch von Lösungsmitteldampf und Luft nicht entstehen kann, da eine Berührung desselben mit den Strahlern und mit anderen Teilen nicht zu vermeiden ist.

Das ständige Nachströmen großer Mengen von kalter Frischluft hat eine unerwünschte Abkühlung des Trockengutes zur Folge. Wird vorgewärmte Frischluft zugeführt, so bilden sich, ebenso wie bei der Konvektionstrocknung auf den Oberflächen des Trockengutes Häute, die den kapillaren Abfluß der Flüssigkeit aus dem Inneren des Trockengutes behindern.

Die Erfindung vermeidet diese Nachteile durch eine Strahlungsanordnung, die eine günstigere Luftführung ermöglicht. Erfindungsgemäß werden die Strahler außerhalb der Trockenzone angeordnet, in der brennbare Lösungsmitteldämpfe aufsteigen oder Flüssigkeit vom Trockengut abtropft. Die Bestrahlung des Trockengutes erfolgt indirekt dadurch, daß die Strahlen direkt auf eine Alufolie, die auf eine Hartstoffplatte aufgelegt ist, geworfen werden und von dieser durch Reflexion auf das Werkstück zurückstrahlen. Der Frischluftschleier, welcher die Strahler und die übrigen spannungsführenden Teile des Ofens gegen den Zutritt des entzündbaren Gemisches von Lösungsmitteldampf und Luft abschirmt, kommt mit dem Trockengut kaum in Berührung.

Abb. 1 zeigt als Ausführungsbeispiel einen Querschnitt durch einen Durchlaufofen, der zur Trocknung volu-

Abb.1

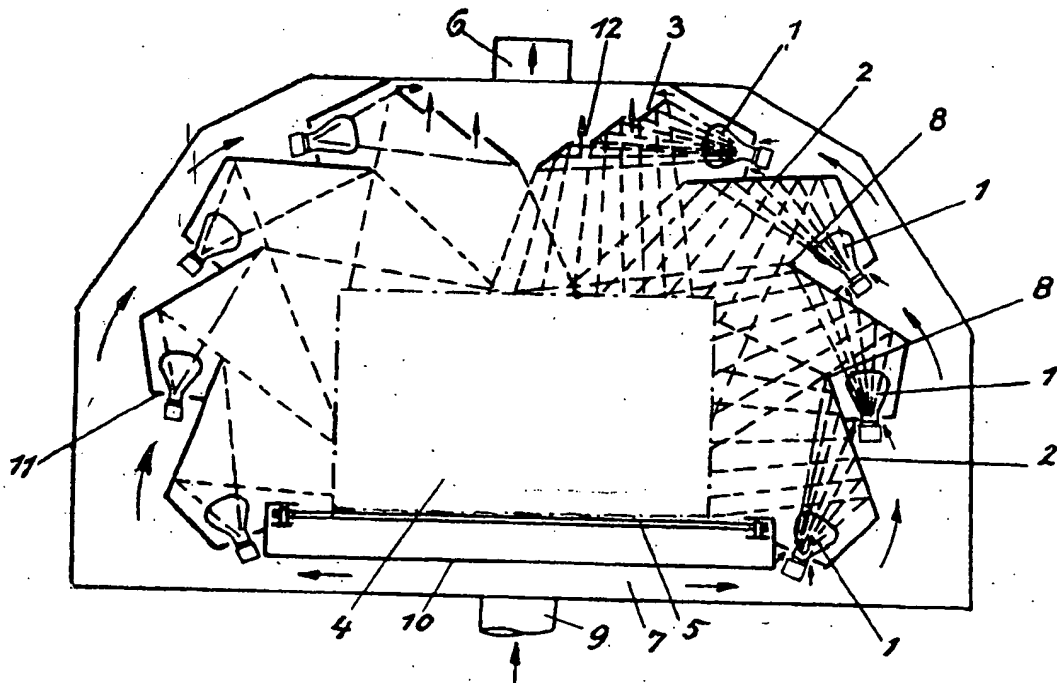
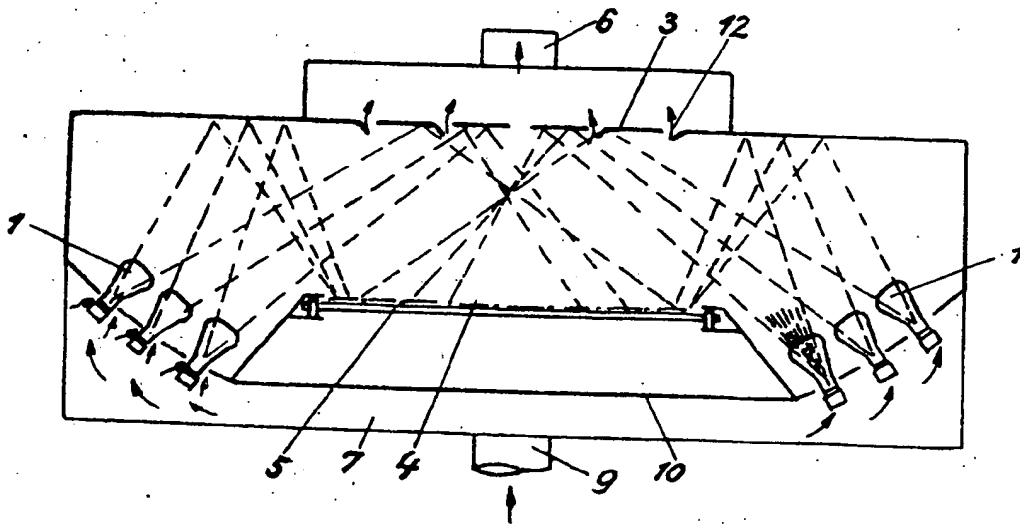


Abb.2



minöser lackierter Werkstücke bestimmt ist. Die von den Strahlern 1 ausgesandten Licht- und Wärmestrahlen werden mittels Reflexionsflächen 2 und 3 auf die lackierten Werkstücke 4 geworfen, die auf dem Transportband 5 liegen. Die Strahler und die Reflexionsflächen sind schwenkbar angeordnet, damit die Strahlungseinrichtung der Werkstückform angepaßt werden kann.

Ein an den Stutzen 6 angeschlossener Exhauster saugt die von den erwärmten Werkstücken 4 aufsteigenden Lack-Lösungsmitteldämpfe durch die in den Flächen 3 angebrachten Schlitze ab. Die auf die Absaugung abgestimmten Frischluftströme, welche benötigt werden, um die Strahlersockel zu kühlen und einen Schutzschleier zwischen dem elektrischen Teil des Ofens und den von Werkstücken aufsteigenden entzündbaren Dämpfen zu bilden, werden mittels eines Gebläses 9 dem Außenraum 7 zugeführt und treten durch die ringförmigen Spalte zwischen den Halsen der Strahler und der Ofeninnenwand in den Innenraum des Ofens ein und werden durch die Leitbleche 8 so ausgerichtet, daß sie zu den Absaugschlitzen in den Flächen 3 aufsteigen, ohne die Werkstücke 4 großflächig zu berühren, da der Raum unterhalb der Werkstücke durch die Reflexionsfläche 10 abgedichtet ist.

In Abb. 2 wird ein weiteres, nach dem gleichen Prinzip arbeitendes Ausführungsbeispiel gezeigt. Diese Anordnung eignet sich zur Trocknung von flachen Werkstücken oder zur Trocknung von flach auf dem Förderband 5 ausgebreiteten Chemikalien. Die Wirkungsweise ist aus der Zeichnung verständlich.

Durch entsprechende Anordnung der Strahler und der Reflexionsflächen kann auch eine Unterstrahlung der zu trocknenden Güter erreicht werden, ohne daß die abtropfende Flüssigkeit mit den Strahlern in Berührung kommt.

Patentansprüche:

1. Infrarot-Strahlungstrocknung durch indirekte Bestrahlung für Lack, Chemikalien und Werkstücke, die brennbare Lösungsmittel enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlen direkt auf eine Alufolie (2) geworfen werden, die auf eine Hartstoffplatte (3) aufgelegt ist, von dieser durch Reflexion auf Werkstücke (4), die auf einem Transportband (5) liegen, zurückstrahlen.
2. Infrarot-Strahlungstrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahler (1) außerhalb der Trockenzone angeordnet sind und die Strahlersockel durch Luftzug, der durch ein Gebläse (9) erfolgt, gekühlt und ein Schutzschleier zwischen den brennbaren Gasen und dem elektrischen Teil hergestellt wird.
3. Strahlungstrockner nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahler (1) schwenkbar angeordnet und die Richtung der von den Strahlern (1) ausgesandten Licht- und Wärmestrahlen durch Schwenken der Strahler (1) oder der Reflexionsflächen (3) der Werkstückform (4) angepaßt wird.